

MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2シリーズ

1、2、4ポートの高度なModbusゲートウェイ



機能とメリット

- 高性能かつ低遅延のエージェントモードをサポートし、Modbusデバイスをアクティブにポーリングしてデータをキャッシュ
- さまざまなデバイス向けの独自ModbusおよびModbus拡張機能をサポート
- 簡単に設定できる自動デバイスルーティング機能を搭載
- TCPポートまたはIPアドレスによるルーティングをサポートし、異なるシステム構成に対応
- 最大32台のModbus TCPクライアントを接続可能（MGateは接続されたModbusクライアントごとに32のModbusリクエストをキューに入れます）
- ModbusシリアルクライアントからModbusシリアルサーバーへの通信をサポート
- イーサネットカスケードまたはデュアルサブネットにより、柔軟なネットワークシステム設計が可能
- 10/100BaseTX（RJ45）または100BaseFX（シングルモードまたはマルチモード、SC/STコネクタまたはSFPオプション対応）
- 外部ソフトウェアに依存しないModbus通信テストツール
- 直感的なModbus診断機能および通信トラフィック監視機能により、トラブルシューティングを容易化
- 2 kV絶縁保護付きシリアルポート（-Iモデル）
- 冗長デュアルDC電源入力および1つのリレー出力をサポート
- IEC 62443-4-2セキュリティレベル2要件に準拠
- -40～75°Cの幅広い動作温度範囲（-Tモデル）

認証



製品紹介

MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2シリーズは、Modbus TCP、RTU、ASCII、さらには独自仕様または拡張Modbusシリアルプロトコル間を変換する新世代のModbusゲートウェイです。これらのMGateゲートウェイは、プロトコルを透過的に変換し、接続されたデバイスをアクティブにポーリングし、データをメモリにキャッシュします。これらの機能により、SCADAシステムはすべてのModbusデバイスの応答を待つことなくゲートウェイから直接Modbusデータを取得できるようになり、通信パフォーマンスが大幅に向上します。

Moxaは、IEC 62443-4-1に準拠したセキュア開発ライフサイクルプロセスに基づきMGateシリーズを開発しており、産業用ネットワーク内でのこれらのゲートウェイの安全な接続と管理を保証しています。

さらに、多様な設置および配線要件に対応する柔軟な設置オプション、過酷な環境に適した堅牢な設計、迅速なメンテナンスを実現する使いやすい設定およびトラブルシューティングツールにより、ユーザーエクスペリエンスが向上しています。

高性能Modbus変換

MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2シリーズは、透過モード（直接プロトコル変換）またはエージェントモード（ポーリングおよびキャッシュ）のいずれかで動作します。透過モードでは、リクエストごとにプロトコルを変換します。しかし、大規模なModbusシステムの場合や、より低いレイテンシーが必要な場合、エージェントモードでは、ゲートウェイのキャッシュに直接アクセスすることでSCADA通信が大幅に強化されます。

さまざまなシステムに対応する柔軟なModbus変換

MGateは、デュアルサブネットネットワーク構成をサポートし、既存のシステムを中断することなくModbus TCPとModbus RTU/ASCIIをシームレスに統合します。複数のシリアルポートを備えたモデルにより、ModbusシリアルとModbus TCP間、シリアル間、TCP間を同時に変換します。従来のシリアルやCOMポートベースのソフトウェアでも、MGateのReal COMモードではソフトウェアの設定変更なしでEthernet TCP経由の通信が可能になります。MGateは、標準のModbus RTUおよびASCIIに加えて、独自仕様や拡張されたModbusシリアルプロトコルにも対応しているため、カスタム開発や追加機器が不要になり、Modbusシステムとの高い互換性を実現します。MGate-G2は、独自シリアルおよびModbusシリアルからModbus TCPへの同時変換が可能です。

直感的な設定と最小限のメンテナンス

メンテナンス中のダウンタイムは大きなコスト要因になります。システムアラートはベンダーへの連絡を必要とすることが多く、情報収集や協議によりトラブルシューティングが長引くことがあります。MGate-G2シリーズは、問題を迅速に特定するための包括的なトラブルシューティング情報を提供することで、このプロセスを効率化します。ワンクリック診断により、テクニカルサポートに必要なすべてのデータが収集され、ユーザーは問題を効率的に解決し、ダウンタイムを大幅に削減できます。

仕様

Ethernet Interface

10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	2 (Ethernet cascade or dual subnet configured by software) Auto MDI/MDI-X connection				
Magnetic Isolation Protection	1.5 kV (built-in)				
Optical Fiber			100BaseFX		
			Multi-Mode		Single-Mode
	Fiber Cable Type	OM1	50/125 μm	G.652	
			800 MHz x km		
	Typical Distance		4 km	5 km	40 km
	Wavelength	Typical (nm)	1300		1310
		TX Range (nm)	1260 to 1360		1280 to 1340
		RX Range (nm)	1100 to 1600		1100 to 1600
	Optical Power	TX Range (dBm)	-10 to -20		0 to -5
		RX Range (dBm)	-3 to -32		-3 to -34
		Link Budget (dB)	12		29
		Dispersion Penalty (dB)	3		1
	Note: When connecting a single-mode fiber transceiver, we recommend using an attenuator to prevent damage caused by excessive optical power. Note: Compute the “typical distance” of a specific fiber transceiver as follows: Link budget (dB) > dispersion penalty (dB) + total link loss (dB).				

Ethernet Software Features

Industrial Protocols	Modbus TCP Client Modbus TCP Server
Configuration Options	Web Console (HTTP/HTTPS) Device Search Utility (DSU) MCC Tool Windows Driver Manager Utility MXview One Software MXconfig Software
Management	ARP DHCP Client DNS HTTPS ICMP

	IPv4/IPv6 SMTP SMTPS SNMPv1/v2c/v3 SNTP TCP/IP UDP
MIB	MIB-II RFC1213, RFC1317
Time Management	SNTP Client

Security Functions

Authentication	Local database
Encryption	AES-128 AES-256 ECC-256 ECC-384 ECC-521 HMAC RSA-1024 RSA-2048 RSA-3072 RSA-4096 SHA-256 SHA-384
Security Protocols	SNMPv3 HTTPS (TLS 1.2)

Serial Interface

No. of Ports	MGate MB3170-G2 models: 1 MGate MB3270-G2 models: 2 MGate MB3470-G2 models: 4
Connector	MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 models: 1/2/4 x DB9 male MGate MB3270-TB-G2/MB3470-TB-G2 models: 2/4 x 5-pin spring type terminal block
Serial Standards	RS-232/422/485 (software-selectable)
Baudrate	50 bps to 921.6 kbps
Data Bits	7, 8
Parity	None Even Odd Space Mark
Stop Bits	1, 2
Flow Control	DTR/DSR RTS Toggle (RS-232 only) RTS/CTS
Pull High/Low Resistor for RS-485	1 kilo-ohm, 150 kilo-ohms (software selectable)
Terminator for RS-485	120 ohms (software selectable)
Isolation	I models: 2 kV
RS-485 Data Direction Control	ADDC (automatic data direction control)

Serial Signals

RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND or TxD, RxD, GND (for -TB models)
RS-422	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND
RS-485-2w	Data+, Data-, GND
RS-485-4w	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

Serial Software Features

Industrial Protocols	Modbus RTU/ASCII Client Modbus RTU/ASCII Server (supported in Agent mode) Proprietary Modbus Serial Client
----------------------	---

Modbus (Transparent)

Max. No. of Client Connections	32
Max. No. of Server Connections	32

Modbus RTU/ASCII (Agent)

Mode	Client (Master) Server (Slave) Proprietary Serial (client)
Functions Supported	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
Max. No. of Commands	128/serial port
No. of Tags	MGate MB3170-G2 models: 150 MGate MB3270-G2 models: 300 MGate MB3470-G2 models: 600
Total Tag Size	MGate MB3170-G2 models: 2048 Bytes MGate MB3270-G2 models: 3072 Bytes MGate MB3470-G2 models: 4096 Bytes

Modbus TCP (Agent)

Mode	Client (Master) Server (Slave)
Max. No. of Client Connections	32
Max. No. of Server Connections	32
Functions Supported	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
Max. No. of Commands	128
No. of Tags	MGate MB3170-G2 models: 150 MGate MB3270-G2 models: 300 MGate MB3470-G2 models: 600
Total Tag Size	MGate MB3170-G2 models: 2048 Bytes MGate MB3270-G2 models: 3072 Bytes MGate MB3470-G2 models: 4096 Bytes

Power Parameters

Input Voltage	12 to 48 VDC
Input Current	MGate MB3170-G2/MB3270-G2 models: 452 mA @ 12 VDC MGate MB3470-G2 models: 583 mA @ 12 VDC
Power Connector	8-pin terminal block

Relays

Contact Current Rating	Resistive load: 1 A @ 30 VDC
------------------------	------------------------------

Physical Characteristics

Housing	Metal
IP Rating	IP30
Dimensions (with ears)	MGate MB170-G2/MB3270-G2 models: 25 x 89 x 132 mm (0.98 x 3.50 x 5.19 in) MGate MB3470-G2 models: 42 x 89 x 132 mm (1.65 x 3.50 x 5.19 in)
Dimensions (without DIN-rail mounting kit)	MGate MB170-G2/MB3270-G2 models: 25 x 89 x 129 mm (0.98 x 3.50 x 5.08 in) MGate MB3470-G2 models: 42 x 89 x 129 mm (1.65 x 3.50 x 5.08 in)
Weight	MGate MB3170-G2 models: 338 g (0.75 lb) MGate MB3270-G2 models: 393 g (0.87 lb) MGate MB3470-G2 Series: 444 g (0.98 lb)

Environmental Limits

Operating Temperature	Standard models : -10 to 60°C (14 to 140°F) Wide temp. models: -40 to 75°C (-40 to 167°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)

Standards and Certifications

EMC	EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 2 GHz: 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 4 kV; Signal: 4 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV, Signal: 1 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11
Hazardous Locations	ATEX Class I Division 2 IECEX Note: Certification processes are underway; expected completion by the end of June 2026.
Maritime	DNV Note: Certification process is underway; expected completion by the end of June 2026
Safety	EN 62368-1 UL 62368-1
Vibration	IEC 60068-2-6
Package Drop Test	ISTA 1A

MTBF

Time	MGate MB3170-G2 models: 3,238,923 hrs MGate MB3170I-G2 models: 3,156,544 hrs MGate MB3170-S/M-SC-G2/M-ST-G2 models: 2,889,487 hrs MGate MB3170-SFP-G2 models: 3,109,327 hrs MGate MB3270-TB-G2 models: 2,943,248 hrs MGate MB3270-G2 models: 2,931,934 hrs MGate MB3270I-TB-G2 models: 2,809,979 hrs MGate MB3270I-G2 models: 2,799,662 hrs MGate MB3470-TB-G2 models: 2,377,791 hrs MGate MB3470-G2 models: 2,363,042 hrs MGate MB3470I-TB-G2 models: 2,208,607 hrs MGate MB3470I-G2 models: 2,195,874 hrs
Standards	Telcordia Standard SR-332

Warranty

Warranty Period	5 years
Details	See www.moxa.com/jp/warranty

Package Contents

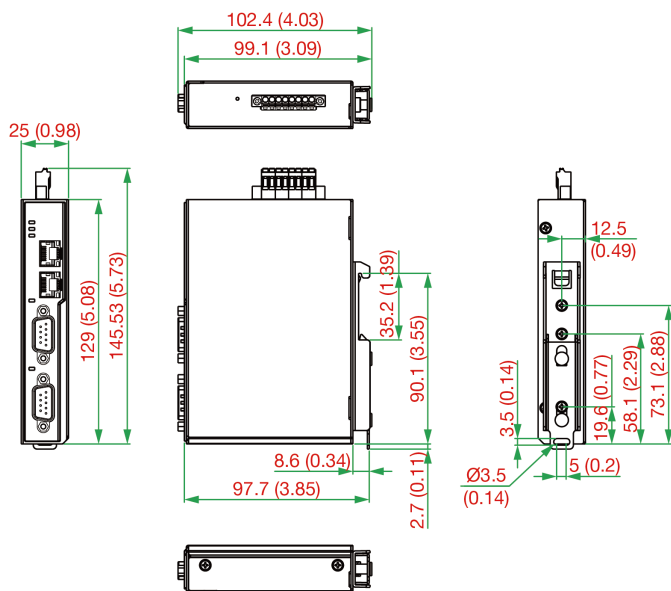
Device	1 x MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 Series gateway
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card

寸法

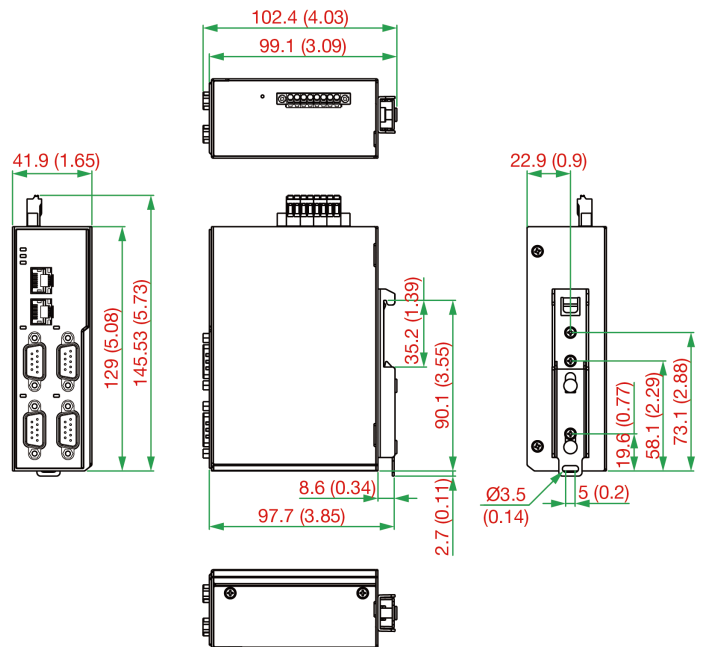
DINレールマウントキット取り付け時

単位：mm（インチ）

MGate MB3170-G2/MB3270-G2シリーズ



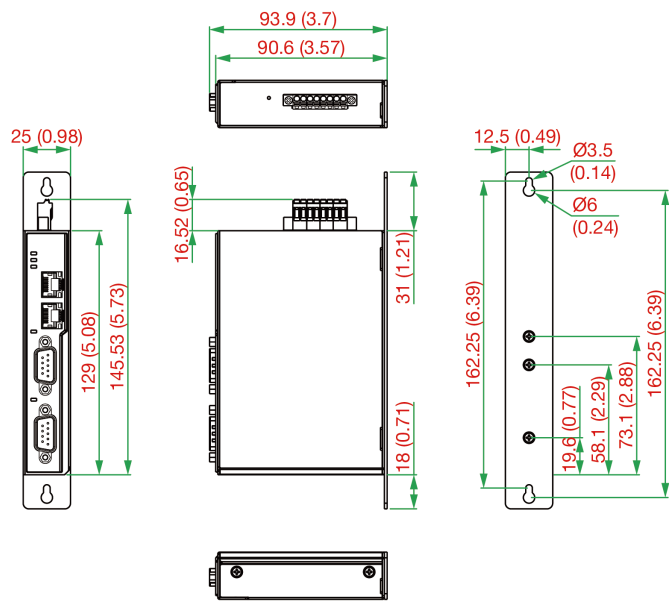
MGate MB3470-G2シリーズ



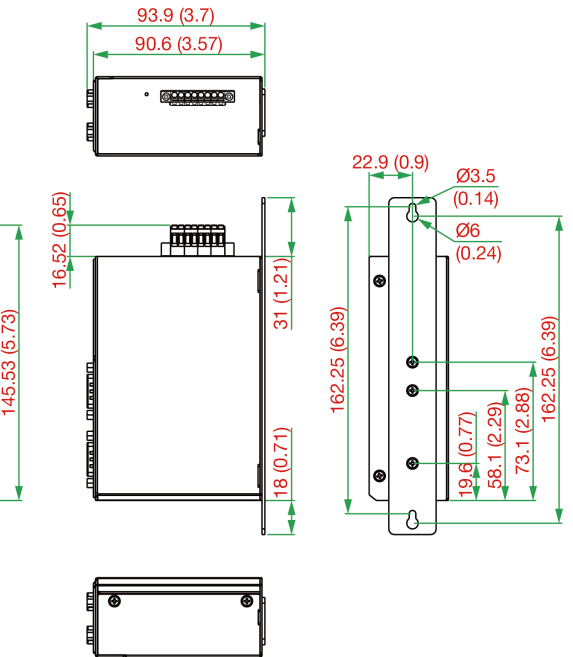
ウォールマウントキット取り付け時

単位：mm（インチ）

MGate MB3170-G2/MB3270-G2シリーズ



MGate MB3470-G2シリーズ



注文情報

Model Name	Ethernet	No. of Serial Ports	Serial Connector	Serial Isolation	Operating Temperature
MGate MB3170-G2	2 x RJ45	1	DB9	-	-10 to 60°C
MGate MB3170-G2-T	2xRJ45	1	DB9	-	-40 to 75°C
MGate MB3170-M-SC-G2	1 x RJ45 1 x Multi-mode SC Fiber	1	DB9	-	-10 to 60°C
MGate MB3170-M-SC-G2-T	1 x RJ45 1 x Multi-mode SC Fiber	1	DB9	-	-40 to 75°C
MGate MB3170-M-ST-G2	1 x RJ45 1 x Multi-mode ST Fiber	1	DB9	-	-10 to 60°C
MGate MB3170-M-ST-G2-T	1 x RJ45 1 x Multi-mode ST Fiber	1	DB9	-	-40 to 75°C
MGate MB3170-S-SC-G2	1 x RJ45 1 x Single-mode SC Fiber	1	DB9	-	-10 to 60°C
MGate MB3170-S-SC-G2-T	1 x RJ45 1 x Single-mode SC Fiber	1	DB9	-	-40 to 75°C
MGate MB3170-SFP-G2	1 x RJ45 1 x SFP Slot	1	DB9	-	-10 to 60°C
MGate MB3170-SFP-G2-T	1 x RJ45 1 x SFP Slot	1	DB9	-	-40 to 75°C
MGate MB3170I-G2	2 x RJ45	1	DB9	2 kV	-10 to 60°C
MGate MB3170I-G2-T	2 x RJ45	1	DB9	2 kV	-40 to 75°C
MGate MB3270-G2	2 x RJ45	2	DB9	-	-10 to 60°C
MGate MB3270-G2-T	2 x RJ45	2	DB9	-	-40 to 75°C
MGate MB3270-TB-G2	2 x RJ45	2	5-pin Terminal Block	-	-10 to 60°C
MGate MB3270-TB-G2-T	2 x RJ45	2	5-pin Terminal Block	-	-40 to 75°C

Model Name	Ethernet	No. of Serial Ports	Serial Connector	Serial Isolation	Operating Temperature
MGate MB3270I-G2	2 x RJ45	2	DB9	2 kV	-10 to 60°C
MGate MB3270I-G2-T	2 x RJ45	2	DB9	2 kV	-40 to 75°C
MGate MB3270I-TB-G2	2 x RJ45	2	5-pin Terminal Block	2 kV	-10 to 60°C
MGate MB3270I-TB-G2-T	2 x RJ45	2	5-pin Terminal Block	2 kV	-40 to 75°C
MGate MB3470-G2	2 x RJ45	4	DB9	–	-10 to 60°C
MGate MB3470-G2-T	2 x RJ45	4	DB9	–	-40 to 75°C
MGate MB3470-TB-G2	2 x RJ45	4	5-pin Terminal Block	–	-10 to 60°C
MGate MB3470-TB-G2-T	2 x RJ45	4	5-pin Terminal Block	–	-40 to 75°C
MGate MB3470I-G2	2 x RJ45	4	DB9	2 kV	-10 to 60°C
MGate MB3470I-G2-T	2 x RJ45	4	DB9	2 kV	-40 to 75°C
MGate MB3470I-TB-G2	2 x RJ45	4	5-pin Terminal Block	2 kV	-10 to 60°C
MGate MB3470I-TB-G2-T	2 x RJ45	4	5-pin Terminal Block	2 kV	-40 to 75°C

アクセサリ（別売）

SFP Modules

SFP-1FELL-C-T	SFP module with 1 100Base single-mode with LC connector for 80 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1FESLC-T	SFP module with 1 100Base single-mode with LC connector for 40 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1FEMLC-T	SFP module with 1 100Base multi-mode, LC connector for 2/4 km transmission, -40 to 85°C operating temperature

Mounting Kits

DK-89-01	DIN-rail mounting kit with 1 plate (89 x 19 x 9 mm), 3 M3 x 5 mm screws
WK-178-01	Wall-mounting kit with 1 plate (178 x 25 x 1.5 mm), 3 M3 x 5 mm screws

Cables

CBL-F9M9-150	DB9 female to DB9 male serial cable, 1.5 m
CBL-F9M9-20	DB9 female to DB9 male serial cable, 20 cm

Connectors

Mini DB9F-to-TB	DB9 female to terminal block connector
-----------------	--

Power Cords

CBL-PJTB-10	Non-locking barrel plug to bare-wire cable
-------------	--

© Moxa Inc. All rights reserved. 2025年12月3日更新。

Moxa Inc.の明らかな許可を書面で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。